fresmak

ARNOLD

MORDAZAS DE ALTA PRESION

MANUAL DE INSTRUCCIONES
MORDAZA **ARNOLD-MAT** MECANICA
MORDAZA **ARNOLD-COMPACT** MECANICA

C

SERVICE MANUAL
ARNOLD-MAT MECHANICAL VICE
ARNOLD-COMPACT MECHANICAL VICE

E

MANUEL DE SERVICE
ETAU **ARNOLD-MAT** MECANIQUE
ETAU **ARNOLD-COMPACT** MECANIQUE

F

BEDIENUNGSANLEITUNG
ARNOLD-MAT HOCHDRUCKSPANNER MECHANISCH/MECHANISCH
ARNOLD-COMPACT HOCHDRUCKSPANNER MECHANISCH/MECHANISCH

D

MANUAL DE SERVICIO

- Esta mordaza ha sido sometida a verificaciones de calidad, seguridad y funcionamiento. No obstante, debido a un manejo erróneo o al mal uso, pueden producirse situaciones de lesiones para el trabajador o para terceras personas u otras instalaciones u objetos.

- Toda persona que intervenga en el desembalaje, puesta en marcha, manejo, mantenimiento o reparaciones de esta mordaza, esta obligada a leer el presente manual de servicio.

- El operario tiene que ser mayor de 18 años, haberle sido enseñado el manejo de la mordaza, haber demostrado su capacitación para el manejo de la misma, haber leido y entendido el presente manual de servicio y observar en todo momento las indicaciones del mismo.

Normas de seguridad.-

- Protección para el personal:
  - Zapatos de seguridad.
  - Guantes protectores.
  - Protección para la cara.

- Puesto de trabajo:
  - Sujetar bien la mordaza a la mesa para evitar que esta se mueva.
  - Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado.

- Desplazamientos:
  - No situarse nunca debajo de la mordaza mientras se manipula esta con la grua.

Desembalaje.-

- Para proceder a desembalar la mordaza, se debe manipular esta con una grua y un imán, que debe ser adherido a la parte superior de la mordaza intentando buscar un buen reparto de los pesos.

- La base de la mordaza, así como el resto de la misma se hallan envueltas en un papel aceitado especial para su mejor mantenimiento. Proceder a separar el papel y acto seguido apoyar la base de la mordaza sobre la mesa de la máquina.

Limpieza y mantenimiento.-

- Para asegurar una duración y condiciones óptimas de la mordaza, debe mantenerse siempre limpia de virutas u otros restos que puedan afectar a su perfecto funcionamiento.

- Aire a presión puede ser suficiente para limpiar la mordaza, aunque recomendamos en caso necesario el uso de algún trapo. **Atención:** No utilizar productos químicos que puedan ocasionar daños a la mordaza.

MORDAZA ARNOLD-MAT MECANICA DE ALTA PRESION

A.- Funcionamiento.

La mordaza funciona con el simple giro de la manilla. Lleva incorporado un husillo mecánico de alta presión.

Al girar la manilla hacemos avanzar el carro móvil hacia la pieza de trabajo. Cuando este hace tope con la pieza, debemos seguir girando la manilla. En ese momento se produce un “clack” que nos indica que ha saltado el embrague.

A partir de aquí se produce la alta presión. Cuando veamos que el mango ranurado y pavonado hace tope, es inútil que sigamos intentando girar la manilla, no vamos a conseguir mas presión y podemos estropear la mordaza.

Al soltar la pieza, debemos hacer el movimiento contrario hasta oír de nuevo el “clack” del embrague.

El conjunto multiplicador y el conjunto de embrague, van situados en la parte posterior, junto a la brida.

El husillo mecánico de alta presión, es un conjunto compacto, fácil de intercambiar por otro nuevo, en caso de necesidad.

B.- Limpieza.

Es fundamental, para un buen funcionamiento, que la mordaza este limpia interiormente.

Para evitar la entrada de virutas, se envían las chapas de protección.

Para una limpieza completa debemos desmontar el carro móvil. Para ello tenemos que desatornillar el tornillo que lleva el carro en su parte trasera. Ahora levantando hacia delante, se libera.

Hay que tener sumo cuidado para no perder la semi-bola que va colocada en la parte interior del carro.

Soltando ahora los 4 tornillos de la brida posterior liberamos el husillo, que sale hacia atrás con la tuerca.

Ahora tenemos la mordaza libre para su limpieza.

Un buen mantenimiento nos obliga a utilizar buenas substancias refrigerantes y anti-oxidantes.

Es conveniente proceder al engrase del conjunto de embrague del husillo mecánico de alta presión, una vez cada seis meses. Sin soltar el husillo de la mordaza, debemos introducir el tornillo pasador (124) (en el tipo 090, desenroscar el tornillo pasador 202) en el mango (1203). Así liberamos el mango que sacaremos hacía atrás. Así aparece el husillo de embrague (323), el cual debemos limpiar de virutas y suciedades y engrasar. Luego volveremos a colocar el mango (1203).

C.- Mantenimiento del husillo mecánico de alta presión.

Si por cualquier motivo notamos que el husillo no alcanza la alta presión, sera necesario desmontarlo y proceder a una limpieza profunda, siguiendo los siguientes pasos:

1. Debemos seguir los pasos que figuran en el apartado **B**, para liberar el husillo.
2. Ahora debemos separar el mango ranurado del conjunto, para ello introducimos el tornillo pasador (124) (en el tipo 090, desenroscar el tornillo pasador 202) y así sacaremos el mango (1203) hacia atrás.
3. A continuación se debe desmontar la brida, para ello debemos liberar el anillo seeger (1013) y soltar el husillo, separar la arandela (1018) y los 4 muelles (1015) que lleva alojados.
4. Amarrando el conjunto por el deposito (1211), debemos desenroscar el tornillo (215), ahora por medio de un embotador debemos desenroscar la tapa (1216), así aparecerán los muelles de platillo (213) y quedara libre el conjunto husillo principal (1215) y plato secundario (1235).
5. Por medio de una pinza, podemos extraer los 4 rodillos (236) y (237) y con un pequeño golpe seco sacar el plato primario (238) y las pletinas laterales (244). Con el plato primario (238) saldrá el punzón (241) y el rodamiento axial (209).

6. Desmontar el conjunto de embrague introduciendo a tope los 3 pasadores cilíndricos (204) que hay en el deposito (1211), tirando hacia fuera de la cabeza del husillo de embrague (323), sacaremos todo el conjunto.
7. Para liberar todas las piezas, primero debe sacarse el plato de empuje (208), que va introducido a presión en la punta del husillo de embrague (323). Después, soltando el seeger (016) del embrague, tendremos todas las piezas del conjunto de embrague libres.
8. Debemos de limpiar bien todas las piezas, si hay alguna defectuosa cambiar y volver a montar, teniendo el cuidado de engrasar bien todo el conjunto interiormente.

SERVICE MANUAL

- This **ARNOLD-MAT** precision machine vice is guaranteed for quality, and workmanship. It has been prepared for its correct operation through our established final assembly and test procedures. Care should be taken that it is used correctly to ensure the operators and other persons safety in the workplace.

- Each person involved in the unpacking, handling, operation and maintenance of this vice is required to have to read this service manual. This is to ensure safety at work compliance, and the corect understanding of the vice operation.

- The operator has to be minimum 18-years of age, it must be ensured that the operator is capable or has to be trained on the correct vice operation by someone more senior. The operator must be able to prove his capabilities for its handling and operation and have read and understood this service manual and keep it available for reference.

Personal protection.-

- Security shoes (steel toecap type).
- Protecting gloves.
- Machine guards, safety glasses.

Worplace .-

- The vice must be clamped firmly to the machine table to avoid movements during a machining operation.

- Ensure the vice jaw movements are not impeded in any way,keep the work area tidy.

Moving the vice.-

- Care should be taken when moving the vice. the operator must keep clear of the crane or other lifting equipment used.

Unpacking the vice .-

- When unpacking the vice it should be with the use of a crane with a magnet or other safe system. Care should be taken that the load is correctly distributed before fully lifting.

- The vice is wrapped in oiled paper for its protection during delivery. Ensure that when the oiled paper is removed from its base it is immediately placed on a “cleaned” machine table and clamped safely in position.

Cleaning and general maintenance.-

- To ensure the vice long operational life and the most favourable working conditions, it is essential that it is cleaned very regularly, after each machining cycle of swarf or machining sludge that can affect its correct operation.
  The regular “cleaning” can be by pressure coolant gun or air gun. Together the use of a small brush to clear the jaw movement ways can generally be effective. Cleaning by industrial rag or paper can also usefully be done after a number of machining cycles. It must be understood that the efficient vice operation needs clear space for clamping and unclamping. **Attention:** never use chemical products which can damage the vice.

ARNOLD-MAT HIGH PRESSURE MECHANICAL VICE

A.- Operation of the vice.

The **ARNOLD-MAT** high pressure mechanical spindle unit is actioned by turning the handle clockwise. Turn the handle until the movable jaw reaches the workpiece. When the jaw touches the workpiece, continue turning the handle. A slight “treshold” pressure will be experienced as the clutch operates and the high pressure clamping will take place as the handle is turned further. Once the movement do not continue turning the handle as it could damage the vice.

To undo the workpiece move the handle anti-clockwise.

The vice has the pressure intensifier assembly.

The high pressure mechanical spindle is a compact assembly and if necessary, easy for exchanging.

B.- Cleaning.

Because of the industrial working conditions, on machines and in machining centres in which the vices must work (swarf, pressure, coolants, etc.), full cleaning of the operational area of the vices must be assessed as required by the workshop management.

To dismantle the parts for cleaning firstly undo the movable jaw for it, remove the screw on its rear face. Now raise and lift the movable jaw forwards, it is loose. Take care not to mislay the half-ball that is inside the movable jaw.

Loose the 4 screws of the end clamp(handle end). The spindle is loose and it can be taken out with the spindle shoe. Now the vice is free for its cleaning. Oil the parts and carefully replace the parts in the reverse order. Operate the vice “open and close” a few times to ensure it is free, before loading with workpieces.

For a good maintenance, please use good quality coolants and antioxidizing agents.

The high pressure spindle does not need any maintenance but from time to time, once every 6 months we should oil the clutch assembly. Without removing the spindle from the vice carefully screw in the screw (Nº 0124) (on size 090 it is 202) into the spindle sleeve (Nº 1203). In this way we dismantle the spindle sleeve by removing backwards. Then the torque rod (Nº 323) is shown, we must make it free of swarf and sludge and oil it. After we can replace the spindle sleeve (Nº 1203).

C.- Maintenance of high pressure mechanical spindle.

If along the time the pressure decreases , it should be necessary its dismantling and clean it fully. For it, follow the steps stated below :

1. Dismantle as shown in ”**B**” above until the spindle is detached.
2. Diasssemble the spindle sleeve from the assembly, for it screw in the allen set screw (Nº 124) (on size 090 it is 202) for removing the spindle sleeve (Nº 1203).
3. Remove the clamp. For it loose the safety ring (Nº 1013) and the torque rod taking care of removing discs (Nº 1018) as well as the 4 springs (Nº 1015).
4. Holding the assembly by the cylinder (Nº 1211) unscrew screw (Nº 215) and cap (Nº 1216), in this way the belleville springs (Nº 213) are shown and the threaded spindle (Nº 1215) and Secondary plate (Nº 1235) will be loose.
5. Remove the 4 rollers (Nos. 236 & 237) with pincers and with a small sharp stroke take out the primary plate (Nº 238) and the retaining plates (Nº 244). With the primary plate (Nº 238) the wedge (Nº 241) and roller (Nº 209) will also come out.
6. Disassemble the clutch assembly introducing until the end the 3 dowel pins of cylinder (Nº 1211). Pulling out the torque rod (Nº 323) head remove the whole assembly.
7. For loosening all the parts, first remove the pressure plate (Nº 208) (pressure introduced at the end of torque rod Nº 323) and after the safety ring (Nº 016). Now all the the clutch assembly parts are free.
8. Clean all the parts and if there is any defective part replace it. Take care of oiling the inside of the assembly.

MANUEL DE SERVICE

- Cet étau a étè soumis aux verifications de qualité, sécurité et fonctionnement. Toutefois, il peut y avoir des problèmes d'utilisation.

- La lecture de ce manuel est indispensable pour le deballage de l'étau, sa mise en service, son utilisation et son entretien.

- L' utilisateur doit être qualifié et doit avoir pris connaissance de toutes les instructions du manuel.

F

Règles de securite.-

- Protections pour le personnel:
  - Chaussures de securitè.
  - Gants de protection.
  - Masque pour le visage.

- Poste de travail:
  - Fixer bien l'étau sur la table de la machine pour eviter toute mouvement.
  - Le poste de travail doit etre propre et rangé.

- Déplacements de l'étau:
  - Ne jamais se mettre en-dessous de l'étau lors de sa manipulation avec une grue ou un palan.

Déballage.-

- Pour déballer l'étau, il faut utiliser une grue ainsi qu'un aimant qui doit adherer à la partie supérieure de l'étau en cherchant un bon équilibre du poids.

- Enlever la feuille de protection huilée de la base de l'étau et poser l'étau sur la table de la machine.

Entretien et maintien.-

- Pour assurer la durée et les conditions optimales de utilisation de l'étau, on doit le garder propre de tout copeau qui pourrait altérer son bon fonctionnement.

- Pour le nettoyer, il suffit d'un jet d'air comprimé ou d'un chiffon. **Attention**: Ne jamais utiliser de produits chimiques qui peuvent endommager l'étau.

ÉTAU D'HAUTE PRESSION MECANIQUE ARNOLD-MAT

A.- Fonctionnement.

La broche mécanique tourne à l'aide de la manivelle.

Quand on tourne la manivelle le corps mobile avance vers la pièce a serrer. Quand le corps mobile est en contact avec la pièce à serrer, il faut continuer à tourner la manivelle. A ce moment l'embrayage de la broche saute. C'est a partir d'ici que la haute pression se produit. Quand on sent que le parcours est fini, il est inutil de continuer à tourner la manivelle parce qu'on ne va pas atteindre plus de pression et on pourrait abîmer l'étau.

Pour détacher la pièce il faut faire le mouvement contraire.

L'ensemble multiplicateur et l'ensemble d'embrayage vont dans la partie postérieure, auprès de la bride.

La broche mécanique haute pression est un ensemble compact facile à changer si besoin.

B.- Nettoyage.

Pour assurer son bon fonctionnement il est important que l'étau soit propre à l'intérieur.

Les tôles de protection sont livrées avec l'étau pour éviter l'entrée des copeaux.

Pour un nettoyage complet, il faut démonter le mors mobile. Pour cela, dévisser la vis à l'arrière du mors mobile, en l'élevant en avant pour le dégager. Il faut faire attention à ne pas perdre la demi-boule qui va placée à l'interieur du mors mobile.

En dévissant les 4 vis de la bride (Nº 1014) on peut enlever par l'arrière la broche avec l'écrou de broche.

Maintenant l'étau est prêt pour nettoyage.

Un bon entretien nous oblige à utiliser des bons produits réfrigérants et anti-oxydants.

La broche mécanique n'a pas besoin d'entretien, mai il est bon que de temps en temps, une fois tous les 6 mois, de graisser l'ensemble d'embrayage sans démonter la broche de l'étau. Pour cela, introduire la vis d'arrêt (Nº 0124) (au type 090 c'est le 202) dans la poignée (Nº 1203) pour la detachér en la faisant sortir par l'arrière pour faire apparaître la broche filetée (Nº 0323). On peut ainsi la nettoyer des coupeaux et la graisser. En suite, on peut remettre la poignée (Nº 1203).

C.- Maintien de la broche Mécanique haute pression.

Si avec le temps, la pression diminue, il faudra démonter la broche et la nettoyer entièrement. Pour cela, procéder de la façon suivante :

1. Faire comme dans le paragraphe **B**, pour liberer la broche.
2. Enlever la poignée (Nº 1203) en introduisant la vis d'arrêt (Nº 124) (au type 090 c'est le 202) et en la faisant sortir vers l'arrière.
3. Démonter la bride (Nº 1024) en liberant la rondelle circlips (Nº 1013) et détacher la broche en faisant attention d'enlever les disques (Nº 1018) ainsi que les 4 ressorts (Nº 1015).
4. En tenant l'ensemble par le cylindre (Nº 1211), dévisser la vis (Nº 215) et le couvercle (Nº 1216). A ce moment on verra les rondelles bellevilles (Nº 0213) et l'ensemble broche (Nº 1215) ainsi que le plateau secondaire (Nº 1235) seront liberés.
5. A l'aide d'une pince extraire les 4 roulements (Nos. 0236 et 0237) et avec un petit coup sec faire sortir le plateau primaire (Nº 238) ainsi que les plats lateraux (Nº 244). Le poinçon (Nº 241) et le roulement (Nº 209) sortiront ensemble avec le plateau primaire (Nº 238).
6. Démonter l'ensemble d'embrayage en introduisant jusqu'au bout les 3 goupilles cylindriques (Nº 204) du cylindre (Nº 1211). On sortira l'ensemble complet en tirant au dehors la tête de la broche filetée (Nº 323).
7. Pour liberer toutes les pièces de l'ensemble d'embrayage, il faut enlever d'abord le plateau de pression (Nº 208) qui va dans le bout de la broche filetée (Nº 323) (introduite à pression) et en suite enlever la rondelle circlips ext. (Nº 016).
8. Nettoyer toutes les pièces et si il y en a une défectueuse, la changer et la remettre, en faisant attention de graisser l' intérieur de tout l'ensemble.

Bedienungsanleitung

- Dieser Hochdruckspanner wurde einer Prüfung hinsichtlich Qualität, Sicherheit und Funktion unterzogen. Dennoch könnten wegen falscher Bedienung oder falschem Gebrauch, Verletzungen des Bedieners oder dritter Personen oder Gegenständen, Maschinen etc. auftreten.

- Jede Person vom Wareneingang bis zum Bediener oder Wartungs- oder Reparaturpersonal, die mit dem Hochdruckspanner in Kontakt kommen, ist verpflichtet diese Bedienungsanleitung zu lesen.

- Der Bediener sollte älter als 18 Jahre alt sein, er muß in die Bedienung / Handhabung des Spanners eingewiesen worden sein und er muß diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben. Den enthaltenen Anweisungen muß jederzeit strikt Folge geleistet werden.

Generell.-

Schutzkleidung für das Personal

- Sicherheitsschuhe
- Schutzhandschuhe
- Gesichtsschutz

Arbeitsplatz.-

- Der Hochdruckspanner ist sicher auf den Maschinentisch zu befestigen / fixieren, um Bewegungen zu vermeiden. Geeignet sind unsere Spannpratzen in Verbindung mit T-Nutenschrauben.
- Der Arbeitsplatz muß stets sauber und aufgeräumt sein.
- Es muß dem Bediener genügend Bewegungsfreiheit zur Verfügung stehen.

Deplazierung.-

- Wenn der Spanner (z.B. mit einem Kran) verlegt wird, nie darunter stehen. Auf andere Personen und Gegenstände achten.

Auspacken.-

- Den Hochdruckspanner mit geeigneten Hilfsmitteln (z.B. einem Kran und Magnet) am oberen Teil aufnehmen und nachfolgend auspacken.
- Damit der Spanner vor Unwelteinflüssen und Rost bestens geschützt ist, befindet sich der Spanner in einem eingeölten, speziellem Papier eingewickelt. Das Papier entfernen und anschliessend den Grundkörper auf einer geeigneten Ablage (z.B. Maschinentisch) abstellen.

Reinigung und Wartung.-

- Um eine dauerhafte Funktion des Spanners zu gewährleisten, sollte er immer von Spänen oder andere Teilen, welche die perfekte Funktion negativ beeinflussen könnten saubergehalten werden.

Die Reinigung des Spanners kann mit Druckluft erfolgen, wir empfehlen jedoch, einen sauberen Lappen oder Ähnliches zu benutzen. **Achtung:** Keine chemischen Produkte anwenden, die den Spanner beschädigen könnten.

ARNOLD-MAT HOCHDRUCKSPANNER MECHANISCH/MECHANISCH

A.- Funktion

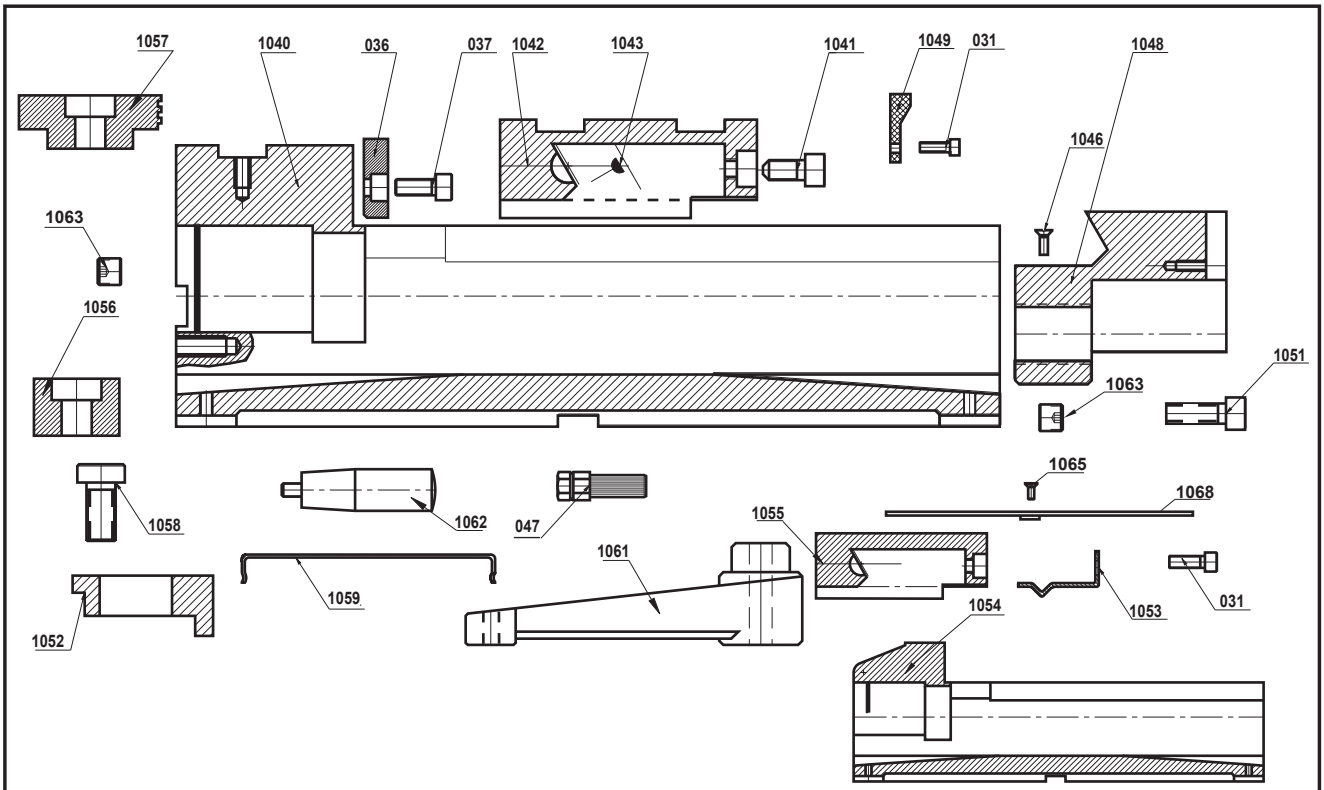
Dieser mechanische Hochdruckspanner wird durch Drehen der Handkurbel betätigt. Durch fortlaufende Drehung der Handkurbel im Uhrzeigersinn nähert sich die bewegliche Backe dem Werkstück bis das Werkstück berührt wird. Jetzt löst sich die Kupplung der Spindel und durch weitere Drehung der Handkurbel wird der Hochdruck in der Spindel aufgebaut und über die Spannbacken auf das Werkstück übertragen. Wenn Widerstand spürbar wird ist es zwecklos weiterzudrehen, denn dies könnte den Hochdruckspanner beschädigen. Das Werkstück wird durch Drehungen im Gegenuhrzeigersinn wieder gelöst. Die mechanische Einheit und die Einheit der Kupplung befindet sich im hinteren Teil, neben den Lagerplatten. Die mechanische Hochdruckspindel ist ein kompaktes Paket und wenn es nötig ist, sehr einfach auszutauschen.

B.- Reinigung

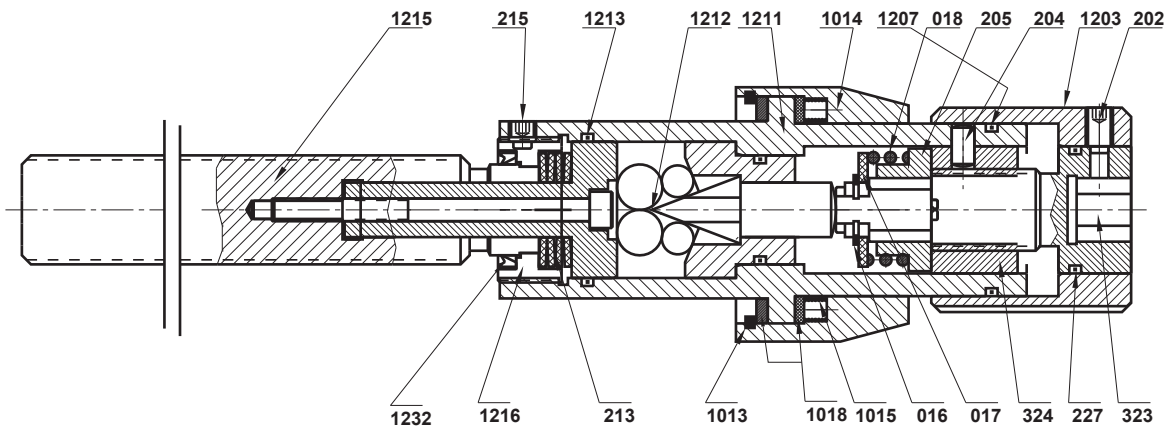
Durch die schwierigen Umgebungsbedingungen – z.B. im Bearbeitungszentrum – in denen der Spanner eingesetzt wird (Späne, Kühlmittel, Hochdruck etc.) ist eine periodische Reinigung grundlegend. Für eine komplette Reinigung muss die bewegliche Backe gelöst werden. Die Schraube, die sich an der hinteren Seite der beweglichen Backe befindet lösen und jetzt die Backe abheben. Aufpassen, dass die Halbe Kugel, die sich im Innern der beweglichen Backe befindet, dabei nicht verloren geht. Die 4 Schrauben der hinteren Lagerplatte und die 2 Schrauben des Kopfteils lösen. Die Spindel ist nun gelöst und kann nach hinten mit der Spindelmutter herausgenommen werden. Der Hochdruckspanner ist nun zum Reinigen vorbereitet. Damit der Spanner gut erhalten bleibt, und vor Rost geschützt wird, bitte ein gutes Kühl- und Rostschutzmittel benutzen. Es ist von Zeit zu Zeit sinnvoll evtl. eingedrungene Späne und Schmutz zu entfernen. Dafür den Gewindestift (124) (beim 090er 202) vorsichtig in die Handkurbel (1203) einführen und dann nach hinten herausziehen. Jetzt ist der Gewindebolzen (323) zu sehen, der von Spänen und Schmutz zu reinigen ist und danach eingeölt werden sollte. Die Handkurbel (1203) wieder aufsetzen.

C.-Mechanisches Vorspannen

1. Wenn im Laufe der Zeit die Spannkraft nachlassen sollte, ist eine intensive Reinigung nötig, wofür die nachfolgenden Schritte befolgt werden sollten:
2. Die Schritte befolgen, die bei Punkt **B** angegeben sind.
3. Um die Handkurbel zu lösen, den Gewindestift (124) (beim 090er 202) einführen und die Handkurbel (1203) nach hinten herausnehmen.
4. Danach wird die Lagerplatte abmontiert. Dafür den Seeger-Ring (1013) herausnehmen und die Spindel lösen, vorsichtig die Scheiben (1018) und die 4 Federn (1015) auseinandernehmen.
5. Das Paket am Teil des Zylinders (1211) festhalten, die Schraube (215) herausschrauben, und jetzt mittels eines passenden Schlüssels den Deckel (1216) abschrauben. Jetzt sind die Tellerfedern (213) zu sehen und die Gewindespindel (1215) und die Sekundärplatte (1235) sind frei.
6. Mittels einer Pinzette können jetzt die 4 Walzen (236) und (237) rausgenommen werden und durch einen kleinen Schlag können auch die Primärplatte (238) und die lateralen Bleche (244) rausgenommen werden. Mit der Primärplatte kommen auch die Punze (241) und das Wälzlager (209) heraus.
7. Die Demontage der Einheit-Kupplung erfolgt durch die komplette Einführung der 3 Zylinderstifte (204), die im Zylinder (1211) zu finden sind. Das Kopfteil der Kupplungsspindel (323) festhalten und herausziehen, so kommt die ganze Einheit heraus.
8. Um alle Teile lösen zu können, muss die Druckplatte (208), die sich in der Spindel befindet, herausgenommen werden. Danach den Seegerring (016) der Kupplung lösen und alle Teile liegen frei. Jetzt müssen alle Teile gut gereinigt, defekte ersetzt werden, das ganze Paket gut einölen und dann wieder aufsetzen.

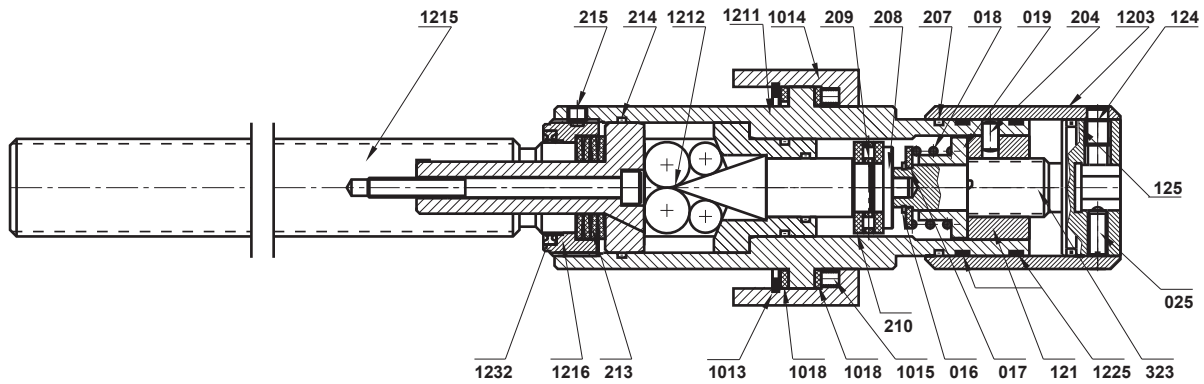


	MORDAZA ARNOLD-MAT	ARNOLD-MAT VICE	ETAU ARNOLD-MAT	HOCHDRUCKSPANNER ARNOLD-MAT
REF.	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG
9 1040	CUERPO ARNOLD-MAT	MAIN BODY	CORPS FIX	GRUNDKÖRPER
9 1041	TORNILLO TENSOR	SCREW	VIS TENDEUR	SPANNSCHRAUBE
9 1042	CARRO ARNOLD-MAT	MOVABLE JAW	CORPS MOBILE	BEWEGLICHE BACKEN ARNOLD-MAT
9 1043	SEMIBOLA	HALF-BALL	DEMI-BOULE	HALBKUGEL
9 1046	TORNILLO CHAPA	SCREW	VIS	SCHRAUBE
9 1048	TUERCA DE FUNDIDO	SPINDLE SHOE	ECROU DE BROCHE	SPINDELMUTTER
9 1049	GOMA MUELLE	RUBBER SPRING	RESORT EN CAOUTCHOUC	GUMMIFEDER
9 0 031	TORNILLO GOMA MUELLE	SCREW RUBBER SPRING	VIS RESORT EN CAUTCHOUC	SCHRAUBE F. GUMMIFEDER
9 1051	TORNILLO BRIDA (4)	FIXING CLAMP SCREW	VIS BRIDE	LAGERPLATTENSCHRAUBE
9 1052	BRIDA DE AMARRE	FIXING CLAMP	BRIDE DE FIXATION	SPANNPRATZE
9 1053	CHAPA DE ARRASTRE	PULLING SHEET	TOLE ENTRAINEMENT	ZIEHBLECH
9 1056	BOCA LISA/ESTRIADA	PLAIN SERRATED JAW	MORS LISSE/STRIE	GLATTE/GERIFFELTE BACKE
9 1057	BOCA PERFIL/BAJO	LOW PROFIL JAW	MORS A PROFIL BAS	NIEDERZUGSBACKE
9 1058	TORNILLOS BOCAS/SUPER.	UPPER JAWS SCREWS	VIS MORS SUPER.	SCHRAUBE F. OBERE BACKEN
8 1059	CHAPAS DE PROTECCION	PROTECTING SHEETS	TOLES DE PROTECTION	SCHUTZBLECH
8 1060	MANILLA COMPLETA	COMPLETE CRANK	MANIVELLE COMPLETE	KOMPLETTE HANDKURBEL
9 1061	BRAZO DE MANILLA	CRANK ARM	BRAS DE MANIVELLE	ARM (HANDKURBEL)
9 1062	MANGO DE MANILLA	CRANK HANDLE	POIGNEE DE MANIVELLE	GRIFFHÜLSE (HANDKURBEL)
9 0 036	BOCA LISA	PLAIN JAW	MORS LISSE	GLATTE BACKE
9 0 037	TORNILLO AMARRE/BOCA	JAW SCREW	VIS MORS LISSE	SCHRAUBE F. BACKE
9 0 047	EXAGONO DE MANILLA	CRANK HEXAGON	HEXAGONE DE MANIVELLE	SECHSKANT (HANDKURBEL)
8 1068	CHAPAS DELANTERAS	FRONT PROTECTING SHEETS	TOLES DE PROTECTION-DEVANT	VORDERES SCHUTZBLECH
9 1065	TORNILLO CHAPAS	SCREW	VIS	SCHRAUBE
9 1063	TORNILLO TAPON	CAP	COUVERCLE	STÖPSEL
9 1054	CUERPO ARNOLD-COMPACT	MAIN BODY	CORPS FIX	GRUNDKÖRPER
9 1055	CARRO ARNOLD-COMPACT	MOVABLE JAW	CORPS MOBILE	BEWEGLICHE BACKEN



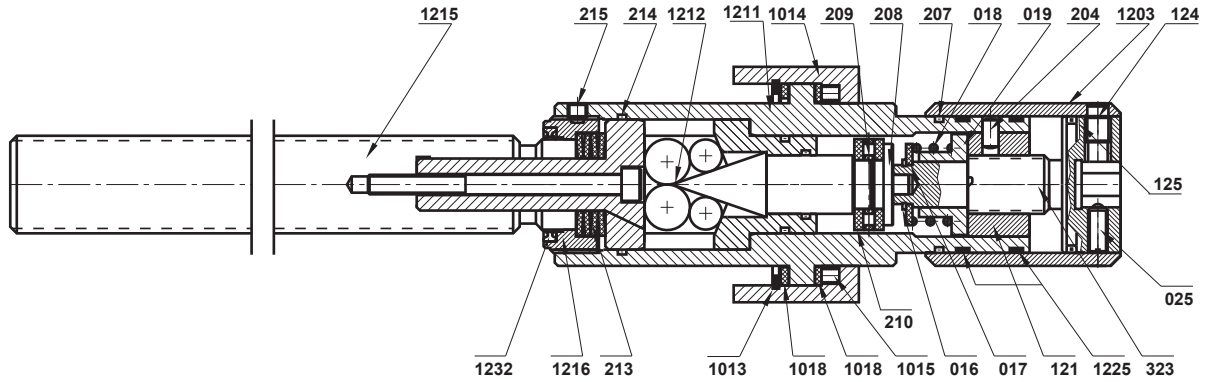
8 1200 0 090

	HUSILLO ARNOLD-MAT NC-090	ARNOLD-MAT SPINDLE NC-090	BROCHE ARNOLD-MAT NC-090	SPINDEL ARNOLD-MAT NC-090
REF.	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG
9 0 202 0 090	TORNILLO PASADOR	LOCKING PIN SCREW	GOUPILLE FILETEE	GEWINDESTIFT
9 1203 0 090	MANGO	SPINDLE SLEEVE	POIGNEE	GRIFFHÜLSE
9 0 020 0 090	PASADOR CILINDRINCO	DOWEL PIN	GOUPILLE CYLINDRIQUE	ZYLINDERSTIFT
9 0 205 0 090	EMBRAGUE MACHO	COUPLING DISC	DISQUE D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSCHEIBE
9 0 018 0 125	MUELLE EMBRAG.	CLUTCH SPRING	RESSORT RAPPEL DE EMBRAYAGE	KUPPLUNGSFEDER
9 0 207 0 090	JUNTA TORICA CAMISA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 1014 0 090	BRIDA	SPINDLE MOUNTING PLATE	BRIDE	LAGERPLATTE
9 1211 0 090	DEPOSITO	CYLINDER	CYLINDRE	ZYLINDER
8 1212 0 090	CONJUNTO MULTIPLICADOR	PRESSURE INTENSIFIER ASSEMBLY	ENSEMBLE MULTIPLICATEUR	KRAFTVERSTÄRKER
9 1214 0 090	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 215 0 090	PRISIONERO ALLEN	ALLEN SET SCREW	VIS D'ARRET	GEWINDESTIFT
9 1215 0 090	HUSILLO PRINCIPAL	THREADED SPINDLE	BROCHE	GEWINDESPINDEL
9 1232 0 090	RETEN	SEAL	BAGUE D'ETANCHEITE	NUTRING
9 1216 0 090	TAPA ROSCADA	THREADED CAP	COUVERCLE FILETEE	GEWINDEDECKEL
9 0 213 0 090	MUELLE PLATILLO	BELLEVILLE SPRING	RONDELLE BELLEVILLE	TELLERFEDER
9 1013 0 090	SEEGER BRIDA	SEEGER (MOUNTING PLATE)	RONDELLE CIRCLIPS (BRIDE)	SPANNPRATZE SEEGER
9 1018 0 090	ARANDELA CONT/MUE.	SPRING RETAINING WASHER	DISQUE D'ARRET RESSORT	FEDERSCHEIBE
9 1015 0 090	MUELLE BRIDA	SPRING	RESSORT (BRIDE)	LAGERPLATTENFEDER
9 0 016 0 125	SEEGER DE EMBRAGUE	SEEGER	RONDELLE CIRCLIPS	SEEGER
9 0 017 0 125	ARANDELA DE EMBRG.	WASHER	DISQUE D'ARRET RESSORT	KUPPLUNGSRING
9 0 324 0 090	EMBRAGUE HEMBRA	COUPLING BODY	MANCHON D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSTÜCK
9 0 227 0 090	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 323 0 090	HUSILLO DE EMBRG.	TORQUE ROD	BROCHE FILETEE	GEWINDEBOLZEN



8 1200 0 125

	HUSILLO ARNOLD-MAT NC-125	ARNOLD-MAT SPINDLE NC-125	BROCHE ARNOLD-MAT NC-125	SPINDEL ARNOLD-MAT NC-125
REF.	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG
9 0 124 0 125	TORNILLO PASADOR	LOCKING PIN SCREW	GOUPILLE FILETEE	GEWINDESTIFT
9 1203 0 125	MANGO	SPINDLE SLEEVE	POIGNEE	GRIFFHÜLSE
9 0 204 0 090	PASADOR CILINDRINCO	DOWEL PIN	GOUPILLE CYLINDRIQUE	ZYLINDERSTIFT
9 0 019 0 125	EMBRAGUE MACHO	COUPLING DISC	DISQUE D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSCHEIBE
9 0 018 0 125	MUELLE EMBRAG.	CLUTCH SPRING	RESSORT RAPPEL DE EMBRAYAGE	KUPPLUNGSFEDER
9 0 125 0 125	JUNTA TORICA CAMISA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 208 0 125	PLATO DE EMPUJE	PRESSURE PLATE	PLATEAU DE PRESSION	DRUCKPLATTE
9 0 209 0 125	RODAMIENTO AXIAL	AXIAL ROLLER BEARING	ROULEMENT AXIAL	WÄLZLAGER
9 1014 0 125	BRIDA	SPINDLE MOUNTING PLATE	BRIDE	LAGERPLATTE
9 1211 0 125	DEPOSITO	CYLINDER	CYLINDRE	ZYLINDER
8 1212 0 125	CONJUNTO MULTIPLICADOR	PRESSURE INTENSIFIER ASSEMBLY	ENSEMBLE MULTIPLICATEUR	KRAFTVERSTÄRKER
9 0 214 0 125	JUNTA TORICA DEPOSITO	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 215 0 125	PRISIONERO ALLEN	ALLEN SET SCREW	VIS D'ARRET	GEWINDESTIFT
9 1215 0 125	HUSILLO PRINCIPAL	THREADED SPINDLE	BROCHE	GEWINDESPINDEL
9 1232 0 125	RETEN	SEAL	BAGUE D'ETANCHEITE	NUTRING
9 1216 0 125	TAPA ROSCADA (Con exágono)	THREADED CAP	COUVERCLE FILETEE	GEWINDEDECKEL
9 0 213 0 125	MUELLE PLATILLO	BELLEVILLE SPRING	RONDELLE BELLEVILLE	TELLERFEDER
9 1013 0 125	SEEGER BRIDA	SEEGER (MOUNTING PLATE)	RONDELLE CIRCLIPS (BRIDE)	SPANNPRATZE SEEGER
9 1018 0 125	ARANDELA CONT/MUE.	SPRING RETAINING WASHER	DISQUE D'ARRET RESSORT	FEDERSCHEIBE
9 0 210 0 125	DISCO AXIAL	AXIAL DISC	DISQUE AXIAL	SCHEIBE
9 1015 0 090	MUELLE BRIDA	SPRING	RESSORT (BRIDE)	LAGERPLATTENFEDER
9 0 016 0 125	SEEGER DE EMBRAGUE	SEEGER	RONDELLE CIRCLIPS	SEEGER
9 0 017 0 125	ARANDELA DE EMBRG.	WASHER	DISQUE D'ARRET RESSORT	KUPPLUNGSRING
9 0 121 0 125	EMBRAGUE HEMBRA	COUPLING BODY	MANCHON D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSTÜCK
9 0 128 0 125	TURCITES (Del mango)	TURCITE	TURCITE	TURCITE (GRIFFHÜLSE)
9 0 323 0 125	HUSILLO DE EMBRG.	TORQUE ROD	BROCHE FILETEE	GEWINDEBOLZEN
9 0 025 0 125	PRISIONERO PRESION	SPRING RING	POUSSOIR RESSORT	GEWINDESTIFT



8 1200 0 160

	HUSILLO ARNOLD-MAT NC-160	ARNOLD-MAT SPINDLE NC-160	BROCHE ARNOLD-MAT NC-160	SPINDEL ARNOLD-MAT NC-160
REF.	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG
9 0 124 0 125	TORNILLO PASADOR	LOCKING PIN SCREW	GOUPILLE FILETEE	GEWINDESTIFT
9 1203 0 160	MANGO	SPINDLE SLEEVE	POIGNEE	GRIFFHÜLSE
9 0 204 0 090	PASADOR CILINDRINCO	DOWEL PIN	GOUPILLE CYLINDRIQUE	ZYLINDERSTIFT
9 0 019 0 125	EMBRAGUE MACHO	COUPLING DISC	DISQUE D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSCHEIBE
9 0 018 0 125	MUELLE EMBRAG.	CLUTCH SPRING	RESSORT RAPPEL DE EMBRAYAGE	KUPPLUNGSFEDER
9 0 125 0 125	JUNTA TORICA CAMISA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 208 0 125	PLATO DE EMPUJE	PRESSURE PLATE	PLATEAU DE PRESSION	DRUCKPLATTE
9 0 209 0 125	RODAMIENTO AXIAL	AXIAL ROLLER BEARING	ROULEMENT AXIAL	WÄLZLAGER
9 1014 0 160	BRIDA	SPINDLE MOUNTING PLATE	BRIDE	LAGERPLATTE
9 1211 0 125	DEPOSITO	CYLINDER	CYLINDRE	ZYLINDER
8 1212 0 125	CONJUNTO MULTIPLICADOR	PRESSURE INTENSIFIER ASSEMBLY	ENSEMBLE MULTIPLICATEUR	KRAFTVERSTÄRKER
9 0 214 0 125	JUNTA TORICA DEPOSITO	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 215 0 090	PRISIONERO ALLEN	ALLEN SET SCREW	VIS D'ARRET	GEWINDESTIFT
9 1215 0 160	HUSILLO PRINCIPAL	THREADED SPINDLE	BROCHE	GEWINDESPINDEL
9 1232 0 125	RETEN	SEAL	BAGUE D'ETANCHEITE	NUTRING
9 1216 0 125	TAPA ROSCADA (Con exágono)	THREADED CAP	COUVERCLE FILETEE	GEWINDEDECKEL
9 0 213 0 125	MUELLE PLATILLO	BELLEVILLE SPRING	RONDELLE BELLEVILLE	TELLERFEDER
9 1013 0 125	SEEGER BRIDA	SEEGER (MOUNTING PLATE)	RONDELLE CIRCLIPS (BRIDE)	SPANNPRATZE SEEGER
9 1018 0 125	ARANDELA CONT/MUE.	SPRING RETAINING WASHER	DISQUE D'ARRET RESSORT	FEDERSCHEIBE
9 0 210 0 125	DISCO AXIAL	AXIAL DISC	DISQUE AXIAL	SCHEIBE
9 1015 0 090	MUELLE BRIDA	SPRING	RESSORT (BRIDE)	LAGERPLATTENFEDER
9 0 016 0 125	SEEGER DE EMBRAGUE	SEEGER	RONDELLE CIRCLIPS	SEEGER
9 0 017 0 125	ARANDELA DE EMBRG.	WASHER	DISQUE D'ARRET RESSORT	KUPPLUNGSRING
9 0 121 0 125	EMBRAGUE HEMBRA	COUPLING BODY	MANCHON D'ACCOUPLEMENT	KUPPLUNGSSTÜCK
9 0 128 0 125	TURCITES (Del mango)	TURCITE	TURCITE	TURCITE (GRIFFHÜLSE)
9 0 323 0 125	HUSILLO DE EMBRG.	TORQUE ROD	BROCHE FILETEE	GEWINDEBOLZEN
9 0 025 0 125	PRISIONERO PRESION	SPRING RING	POUSSOIR RESSORT	GEWINDESTIFT

INSTRUCCIONES DEL HUSILLO MECANICO ARNOLD-MAT CON REGULADOR

PRESENTACIÓN:
La mordaza se envía con un regulador que permite elegir la presión adecuada para cada operación o tipo de pieza.

FUNCIONAMIENTO:
Para poder seleccionar la presión de amarre deseada, colocar la manilla en su alojamiento y sujetándola, girar la tapa moleteada 1236 hasta coincidir el número con la ranura que existe delante. Cada número supone una presión de amarre (ver gráfico) y en el caso de coincidir el 0 con la ranura, se aplica un preapriete mecánico – mecánico.

SERVICE MANUAL FOR THE ARNOLD-MAT MECHANICAL SPINDLE WITH PRESETTING POWER CONTROL

PRESENTATION/INTRODUCTION:
This spindle is supplied with presetting power control which allows to choose the appropriate pressure for different operation or work pieces.

OPERATION:
For selecting the needed clamping pressure, fit the handle at its lodgement and fixing the handle turn the "cylinder cap" 1236 making coincide the corresponding number with the fixed mark situated on the spindle. Each number indicates a clamping pressure (see graphic) and if 0 coincide with the groove, a mechanical pre-setting power it's applied.

MANUEL DE SERVICE DE LA BROCHE MECANIQUE ARNOLD-MAT AVEC PRE-REGLAGE DE PRESSION

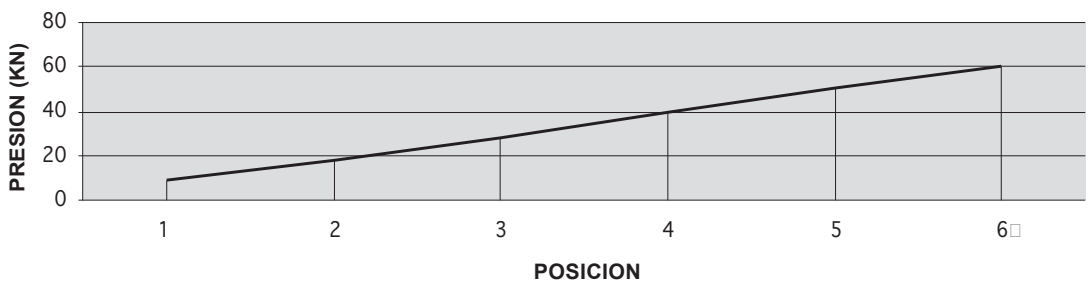
PRESENTATION:
L'étau/La broche est fourni avec un pré-réglage de pression qui nous laisse choisir la pression appropriée pour chaque opération ou types de pièces.

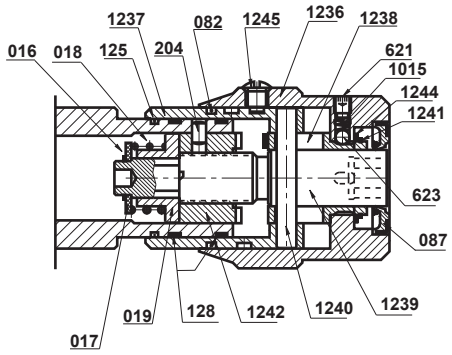
FONCTIONNEMENT:
Pour sélectionner la pression désirée, on doit mettre la manivelle dans l'hexagone et en attachant la manivelle, tourner le "couvercle du cylindre" 1236 jusqu'a faire coïncider le numero désirée avec la marque fixe située dans la broche. Chaque numero est une pression (voir graphique) et en dans le cas que le 0 coïncide avec la rainure, le pré-serrage mécanique est applique.

BEDIENUNGSANLEITUNG DER MECHANISCHEN SPINDEL ARNOLD-MAT MIT REGULATOR

ERSCHEINUNG:
Die Spindel wird mit einem Regulator geliefert, der uns erlaubt den zweckmässigen Druck für verschiedene Vorgänge oder Werkstücktypen auszusuchen.

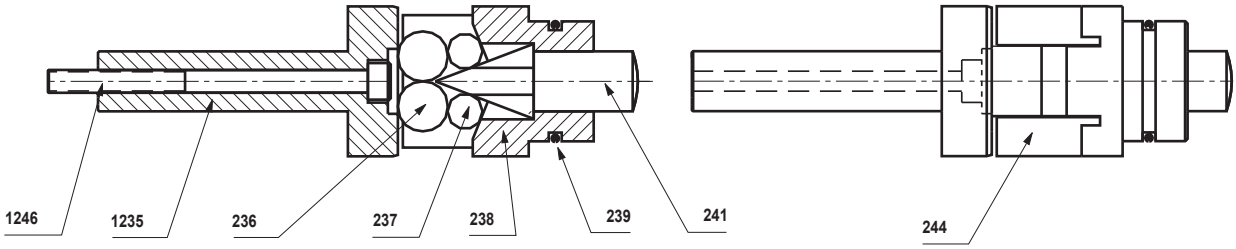
FUNKTION:
Für die Auswahl des gewünschten Spanndrucks, Handkurbel in den Sechskant einführen und festhalten. Jetzt den Rändeldeckel 1236 drehen bis die Nummer mit der Rille die an der Spindel ist übereinstimmt. Jede Nummer ist ein anderer Spanndruck (siehe Grafik) und wenn 0 eingestellt wird, so entsteht ein mechanisches Vorspannen.





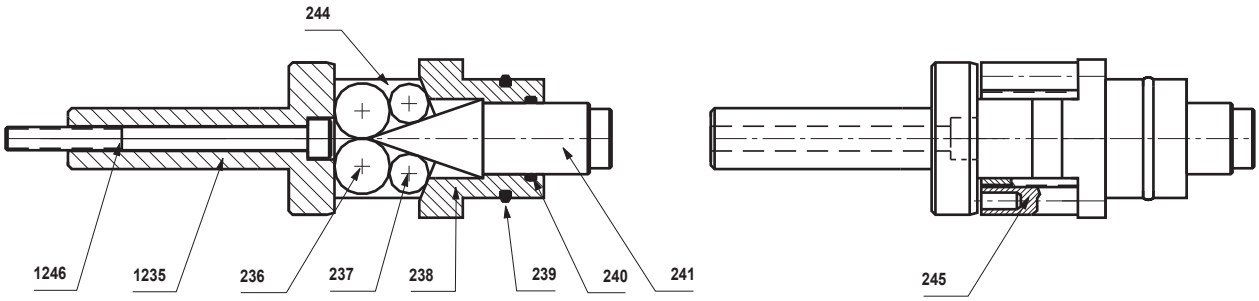
8 1300 0 125 / 8 1300 0 160

	CONJUNTO REGULADOR	PRESETTING POWER CONTROL ASSEMBLY	ENSEMBLE PRE-SERRAGE DE PRESSION	REGULATOR-PAKET
REF.	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENNENUNG
9 0 016 0 125□	SEEGER DE EMBRAGUE□	SEEGER□	RONDELLE CIRCLIPS□	SEEGER
9 0 018 0 125□	MUELLE DE EMBRAGUE□	CLUTCH SPRING□	RESSORT RAPPEL DE EMBRA.□	KUPPLUNGSSCHEIBE
9 0 125 0 125□	JUNTA TORICA□	O-RING□	JOINT THORIQUE□	O-RING
9 1237 0 125□	HELICE□	HELIX□	HELICE□	SPIRALE
9 0 204 0 090□	PASADOR CILINDRICO□	DOWEL PIN□	GOUPILLE CYLINDRIQUE□	ZYLINDERSTIFT
9 0 082 0 125□	JUNTA TORICA□	O-RING□	JOINT THORIQUE□	O-RING
9 1245 0 125□	PRISIONERO□	ALLEN-SET-SCREW□	VIS D'ARRET□	GEWINDESTIFT
9 1236 0 125□	TAPA MOLETEADA□	CYLINDER CAP□	COUVERCLE DU CYLINDRE□	RÄNDELDECKEL
9 1238 0 125□	COLISO□	SLOTED CASE□	BAGUE RANUREE□	GERILLTER DECKEL
9 0 621 0 125□	PRISIONERO□	ALLEN-SET-SCREW□	VIS D'ARRET□	GEWINDESTIFT
9 1015 0 090□	MUELLE□	SPRING□	RESSORT□	FEDER
9 1244 0 125□	ARANDELA TIPO□	WASHER□	RONDELLE□	SCHEIBE
9 1241 0 125□	ANILLO SEEGER□	SAFETY RING□	RONDELLE CIRCLIPS□	SEEGER-RING
9 0 623 0 125□	BOLA□	BALL□	BOULE□	KUGEL
9 0 087 0 125□	RETEN□	SEAL□	BAGUE□	NUTRING
9 1239 0 125□	HUSILLO DE EMBRAGUE□	TORQUE ROD□	BROCHE FILETEE□	GEWINDEBOLZEN
9 1240 0 125□	PASADOR□	DOWEL PIN□	GOUPILLE□	BOLZEN
9 1242 0 125□	EMBRAGUE HEMBRA□	COUPLING BODY□	MANCHON D'ACCOUPLEMENT□	KUPPLUNGSSTÜCK
9 0 128 0 125□	TURCITE□	TURCITE□	TURCITE□	TURCITE
9 0 019 0 125□	EMBRAGUE MACHO□	COUPLING DISC□	DISQUE D'ACCOUPLEMENT□	KUPPLUNGSSCHEIBE
9 0 017 0 125□	ARANDELA DE EMBRG.□	WASHER□	DISQUE D'ARRET RESSORT□	KUPPLUNGSRING
9 1236 0 160□	TAPA MOLETEADA□	CYLINDER CAP□	COUVERCLE DU CYLINDRE□	RÄNDELDECKEL



8 1 212 0 090

	CONJUNTO MULTIPLICADOR 090	PRESSURE MULTIPLIER ASSEMBLY 090	ENSEMBLE MULTIPLICATEUR 090	KRAFTVERSTÄRKER 090
REF.	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG
9 1235 0 090	PLATO SECUNDARIO	SECONDARY PLATE	PLATEAU SECONDAIRE	SEKUNDÄRPLATTE
9 0 236 0 090	RODILLO GRANDE	LARGE ROLLER	ROULEMENT GRAND	WALZE GROSS
9 0 237 0 090	RODILLO PEQUEÑO	SMALL ROLLER	ROULEMENT PETIT	WALZE KLEIN
9 0 238 0 090	PLATO PRIMARIO	PRIMARY PLATE	PLATEAU PRIMAIRE	PRIMÄRPLATTE
9 0 239 0 090	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 241 0 090	PUNZON	WEDGE	POIN«ON	DRUCKPUNZE
9 0 244 0 090	PLETINA LATERAL	RETAINING PLATE	PLAT DE RETENTION	SEITENBLECH
9 1246 0 090	TORNILLO PLATO/SEC.	SCREW (SECOND. PLATE)	VIS (PLATEAU SECOD.)	SCHRAUBE (SEKUNDÄRPLATTE)



8 1 212 0 125

	CONJUNTO MULTIPLICADOR 125/160	PRESSURE MULTIPLIER ASSEMBLY 125/160	ENSEMBLE MULTIPLICATEUR 125/160	KRAFTVERSTÄRKER 125/160
REF.	DENOMINACION	DENOMINATION	DESIGNATION	BENENNUNG
9 1235 0 125	PLATO SECUNDARIO	SECONDARY PLATE	PLATEAU SECONDAIRE	SEKUNDÄRPLATTE
9 0 236 0 125	RODILLO GRANDE	LARGE ROLLER	ROULEMENT GRAND	WALZE GROSS
9 0 237 0 125	RODILLO PEQUEÑO	SMALL ROLLER	ROULEMENT PETIT	WALZE KLEIN
9 0 238 0 125	PLATO PRIMARIO	PRIMARY PLATE	PLATEAU PRIMAIRE	PRIMÄRPLATTE
9 0 239 0 125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 240 0 125	JUNTA TORICA	O-RING	JOINT THORIQUE	O-RING
9 0 241 0 125	PUNZON	WEDGE	POIN«ON	DRUCKPUNZE
9 0 244 0 125	PLETINA LATERAL	RETAINING PLATE	PLAT DE RETENTION	SEITENBLECH
9 0 245 0 125	TIRANTE	RETAINING ROD	BAGUETE DE RETENTION	GEWINDEANSCHLAG
9 1246 0 125	TORNILLO PLATO/SEC.	SCREW (SECOND. PLATE)	VIS (PLATEAU SECOD.)	SCHRAUBE (SEKUNDÄRPLATTE)

fresmak

ARNOLD

MORDAZAS DE ALTA PRESION

FRESMAK, s.a. · Araba Kalea, 45 · Apartado 7 · E-20800 ZARAUTZ Gipuzkoa · Spain
Tel. 34 943 834 250 · Fax 34 943 830 225 · E-mail: fresmak@fresmak.com
www: fresmak.com

TÜV CERT ISO 9001 01 100 008022 4 - 8 - 2000

21-02-04